

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Travail du Laboratoire de la Clinique Médicale de l'Hôtel-Dieu
(Service du Professeur DIEULAFOY)

344

Année 1909

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Jeudi 8 juillet 1909, à 1 heure

PHYSIOLOGIE PATHOLOGIQUE DE L'ÉPIPLOON

PAR

Joseph FABRE

Ancien interne provisoire des Hôpitaux de Paris

Président :	M. DIEULAFOY.	{	Professeurs.
Juges. . .	MM. CHANTEMESSE.		
	ALBERT ROBIN	{	Agrégré.
	RENON.		

PARIS

Librairie Médicale & Scientifique

Jules ROUSSET

1, rue Casimir-Delavigne et 12, rue Monsieur-le-Prince

1909



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547127_0007

PHYSIOLOGIE PATHOLOGIQUE
DE L'EPIPLOON

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Travail du Laboratoire de la Clinique Médicale de l'Hôtel-Dieu
(Service du Professeur DIEULAFOY)

Année 1909

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 8 juillet 1909, à 1 heure

PHYSIOLOGIE PATHOLOGIQUE
DE L'ÉPIPLOON

PAR

Joseph FABRE

Ancien interne provisoire des Hôpitaux de Paris

Président :	M. DIEULAFOY.	} Professeurs.
Juges. . . }	MM. CHANTEMESSE.	
	ALBERT ROBIN.	
	RENON.	

PARIS

Librairie Médicale & Scientifique

Jules ROUSSET

1, rue Casimir-Delavigne et 12, rue Monsieur-le-Prince

1909



FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen.....	M. LANDOUZY.
Professeurs.....	MM.
Anatomie.....	NICOLAS.
Physiologie.....	CH. RICHET.
Physique médicale.....	GARIEL.
Chimie organique et chimie générale.....	GAUTIER.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales.....	BOUCHARD.
Pathologie médicale.....	BRISAUD.
Pathologie chirurgicale.....	DEJERINE.
Anatomie pathologique.....	LANNELONGUE.
Histologie.....	PIERRE MARIE.
Opérations et appareils.....	PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale.....	HARTMANN.
Thérapeutique.....	POUCHET.
Hygiène.....	GILBERT.
Médecine légale.....	CHANTEMESSE.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	THOINOT.
Pathologie expérimentale et comparée.....	CHAUFFARD.
	ROGER.
	HAYEM.
Clinique médicale.....	DIEULAFOY.
	DEBOVE.
	LANDOUZY.
	HUTINEL.
Maladies des enfants.....	Gilbert BALLET.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.....	GAUCHER.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques....	RAYMOND.
Clinique des maladies du système nerveux.....	DELBET.
	QUENU.
Clinique chirurgicale.....	RECLUS.
	SEGOND.
Clinique ophtalmologique.....	de LAPERSONNE.
Clinique des maladies des voies urinaires.....	ALBARRAN.
	PINARD.
Clinique d'accouchements.....	BAR.
	Ribemont-Dessaignes.
Clinique gynécologique.....	POZZI.
Clinique chirurgicale infantile.....	KIRMISSON.
Clinique thérapeutique.....	Albert ROBIN.

Agrégés en exercice :

MM.	MM.	MM.	MM.
AUVRAY.	COUVELAIRE.	LANGLOIS.	NICLOUX.
BALTHAZARD.	CUNEO.	LAUNOIS.	NOBECOURT.
BRANCA.	DEMELIN.	LECENE.	OMBREDANNE.
BÉZANÇON (Fernand).	DESGREZ.	LEGRY.	POTOCKI.
BRINDEAU.	DUVAL (Pierre).	LENORMANT.	PROUST.
BROCA (André).	GOSSET.	LOEPER.	RENON.
BRUMPT.	GOUGET.	MACAIGNE.	RICHAUD.
CARNOT.	JEANNIN.	MAILLARD.	RIEFFEL.
CASTAIGNE.	JEANSELME.	MARION.	SICARD.
CLAUDE.	JOUSSET (André).	MORESTIN.	ZIMMERN.
	LABBE (Marcel).	MULON.	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR DIEULAFOY

Professeur de Clinique Médicale à la Faculté de Médecine
Membre de l'Académie de Médecine
Grand officier de la Légion d'Honneur

Hommage de respectueuse reconnaissance.

Aux maîtres qui nous ont prodigué, au cours de nos études, leurs conseils et leurs encouragements ; à MM. les professeurs agrégés BEZANÇON, LETULLE, THIROLOIX ; à MM. les Docteurs DEMOULIN et AVIRAGNET, nous adressons l'expression de notre vive reconnaissance.

Une part de ces hommages doit revenir à la mémoire du regretté Professeur CHARRIN, qui fut en de nombreuses circonstances si bon pour nous, et dont on trouvera souvent le nom et les idées dans les lignes qui suivent.

Enfin que notre ami le Docteur LE PLAY, dont l'aide nous a été si précieuse dans ce travail, veuille bien accepter nos meilleurs remerciements.

INTRODUCTION

De nombreux travaux ont été faits dans ces dernières années sur les propriétés des membranes séreuses. Les belles recherches anatomiques, en particulier celles de Cornil et Ranvier, ayant précisé leur structure histologique et leurs connexions, on a pu aborder, de façon utile, l'étude des divers phénomènes d'absorption et de résorption, de sécrétion dont elles sont le siège. Les recherches des bactériologistes ont montré l'activité avec laquelle elles luttent contre l'infection et la part qu'elles prennent dans la production de l'immunité. On est aujourd'hui d'accord pour reconnaître que loin de borner leur rôle à fixer des viscères et à faciliter des glissements, elles possèdent des propriétés très complexes et ont une large part dans la défense de l'organisme contre les infections et les intoxications. Nous nous proposons d'étudier à ce point de vue le grand repli séreux de la cavité abdominale, l'Epiploon, qui, grâce à certaines dispositions physiques et histologiques, réalise à son maximum ce rôle complexe.

Deux choses attirent aussitôt l'attention quand on l'étudie ; sa richesse en éléments lymphatiques d'une part et d'autre part sa grande mobilité ; le premier caractère montre aussitôt l'importance de son rôle antimicrobien, le second explique les conditions particulière-

ment favorables dans lesquelles il se trouve pour lutter contre les infections.

L'observation clinique a montré depuis longtemps la faculté qu'a l'épiploon de se fixer en certains points, et particulièrement aux endroits lésés. Ce rôle plastique est celui qui lui a été le premier reconnu, on sait le parti qu'en a tiré la chirurgie abdominale et celui que l'organisme lui-même en retire tous les jours pour sa propre défense.

Plus récemment encore on a vu qu'il peut modifier les produits solubles nuisibles et spécialement les sécrétions microbiennes.

Nous n'avons pas l'intention de faire ici une étude complète de ses propriétés car, en dépit des nombreux travaux effectués sur ce point, on commence seulement à entrevoir la variété et l'étendue de ses attributs fonctionnels. Nous nous bornerons donc, après avoir sommairement rappelé certaines notions au sujet de sa structure et de ses connexions, à passer en revue :

1° Son rôle phagocytaire, rôle que sa mobilité double d'un merveilleux pouvoir de balayage, suivant l'expression de Milian.

2° Son rôle antitoxique vis-à-vis des poisons contenus dans la cavité abdominale et que les travaux récents de Renzi, Boeri, Charrin, Cioffi, on fait entrevoir.

3° Nous verrons les réactions qu'il présente vis-à-vis des infections et intoxications d'ordre général et sans qu'il y ait localisation péritonéale de ces processus.

4° Nous étudierons son rôle de protection plastique soit qu'il contribue à la réfection de la charpente con-

jonctive des viscères, soit qu'il oppose une barrière à l'infection locale.

5° Enfin nous verrons quelles explications il est possible de donner de sa mobilité.

Cette étude nous conduira à cette conclusion que, dans la défense de l'organisme et en particulier de la cavité abdominale, l'Epiploon apparaît comme une formation mobile de combat, capable de donner la chasse à l'ennemi au devant duquel il se porte, qu'il cerne, retient prisonnier et anéantit. Fuyant devant lui au contraire quand l'attaque est trop violente pour, réfugié dans une position favorable et hors de portée des coups, ramassé sur lui-même, groupant ses éléments, « déverser sur l'ennemi, la pluie des éléments leucocytaires » (Milian).

Mais qu'un viscère ou un tissu soit en lutte contre une infection, qu'une lésion quelconque fasse entrevoir l'envahissement possible de la cavité péritonéale par les microorganismes, il prévoit la faillite de l'organe et l'invasion de la séreuse et, avant que l'entrée n'en ait été forcée, il a su déjà par ses adhérences réparer la brèche ; ses différents feuillets se sont accolés, fusionnés, les paquets adipeux disparaîtront remplacés par du tissu conjonctif plus résistant, et lorsque le passage sera forcé, il pourra, formant une dernière barrière, permettre au viscère de se reformer.

Centre important de la défense du péritoine contre l'infection, son action s'étend aux produits solubles ; bien plus, avec le tissu mésodermique tout entier, il entre en

réaction au cours des infections et des intoxications générales.

Ce rôle si complexe lui appartient-il en propre ; le fait en est peu probable ; il est par contre possible de supposer que chaque séreuse possède, à l'exemple du péritoine, certaines formations où la défense s'exerce avec plus d'activité. Roger (1) en émet l'idée dans son traité des maladies infectieuses ; certains diverticules de la plèvre, et du péricarde, les franges des synoviales sont peut-être pour ces séreuses un équivalent de ce qu'est l'épiploon pour le péritoine.

(1) ROGER. Maladies infectieuses T. I.

CHAPITRE I^{er}

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

L'épiploon n'est qu'une partie différenciée du péritoine : il a une même origine embryologique et sa structure est, à quelques particularités près, la structure même du reste de la séreuse.

Formé chez le fœtus et même chez le nouveau-né de deux lames accolées et continues mais indépendantes encore l'une de l'autre et susceptibles d'être séparées par dissection ou insufflation, ses deux lames se soudent plus tard en même temps qu'elles se perforent : le grand épiploon de l'homme adulte est fenêtré.

De sa constitution même nous nous bornerons à rappeler qu'il est formé d'un endothélium reposant sur une trame conjonctive — endothélium et éléments de la trame ayant une origine embryologique commune dérivant du mésoderme, donc appartenant l'un et l'autre au tissu conjonctif.

A consulter les traités classiques de Poirier, Testut, Cornil et Ranvier, etc...

DOMINICI. Polynucléaires et macrophages. *Arch. de Médecine expérimentale*, 1902.

MILIAN. — Structure épiploon du Cobaye. *Soc. anat.*, mars 1904.

La couche conjonctive est formée de fibres conjonctives et élastiques réunies par une substance amorphe et groupées les unes et les autres en faisceaux plus ou moins volumineux, en sorte qu'il existe un véritable plan conjonctif et un plan élastique. Le plan conjonctif est discontinu sur l'épiploon, les faisceaux parfois assez écartés réservent entre eux des espaces où la trame se trouve réduite au tissu amorphe.

L'endothélium présente les caractères ordinaires de l'endothélium des membranes séreuses.

Une particularité importante de sa structure réside dans la présence de nombreux trous, se présentant sous des aspects différents mais qui peuvent, avec Ranvier, être ramenés à trois types : Type intercellulaire, intra-cellulaire et mixte. Ces trous sont dûs à la migration à travers l'épiploon de cellules lymphatiques qui existent toujours en assez grand nombre dans la cavité péritonéale ; ces cellules, primitivement libres, se fixent ensuite sur l'épiploon et peu à peu pénètrent dans son intérieur, pour s'échapper par la face opposée. Leur trajet reste marqué par ces orifices qui sont intra ou extra cellulaires, parfois en même temps intra et extra cellulaires suivant que la cellule lymphatique a traversé la cellule endothéliale, passé entre plusieurs cellules ou au contraire emprunté une part à chacun de ces deux processus.

En second lieu, en examinant attentivement la séreuse surtout par transparence, on constate au niveau de l'épiploon des amas à peu près circulaires, opaques par rapport au reste de la séreuse. Ce sont les tâches laiteuses formées par un amas de cellules conjonctives et lymphatiques.

tiques. Elles sont ou non pourvues de vaisseaux. D'après les travaux les plus récents, ce sont « des ilots cellulaires « où s'amassent les cellules mononuclées arrondies, où « serpentent des cellules vaso-formatives, où se dessinent « parfois des réseaux capillaires qui n'ont pas encore fusionné avec le reste de l'appareil circulatoire ».(Dominici).

Enfin, dans l'épaisseur de l'épiploon, on trouve des cellules spéciales (Clamatocytes de Ranvier), vastes cellules arrondies ou ovales contenant avec un noyau clair, un protoplasma très granuleux. L'existence de formes intermédiaires entre elles et les leucocytes et leur transformation possible en leucocytes au cours de l'inflammation expérimentale du péritoine, font que Ranvier les considère comme des leucocytes modifiés.

L'épiploon nous apparaît donc comme un voile séreux tapissé d'endothélium sur ses deux faces, formé exclusivement d'éléments mésodermiques, affectant une étroite parenté avec les éléments lymphatiques, et pourvu d'ailleurs d'un riche réseau de vaisseaux blancs.

Large surface mobile particulièrement bien disposée en vue de l'absorption et de la résorption, il pourra ainsi permettre la diapédèse des éléments blancs, ou les reprendre. D'autre part si, dans la lutte contre l'infection, un certain nombre d'éléments proviennent du sang il en est d'autres qui sont fournis par les cellules fixes du tissu conjonctif. *Ranvier* considère l'épiploon avec raison comme *un volumineux ganglion lymphatique étalé* ; nous devons ajouter « *et mobile* ». C'est à ce double caractère que ce repli séreux doit la grande impor-

tance qui lui est dévolue dans la défense de la cavité péritonéale, et dans celle de l'organisme tout entier contre les infections et intoxications d'ordre général.

CHAPITRE II

L'EPIPLOON ET L'INFECTION

Mode de défense du Péritoine contre l'Infection. La Diapédèse et la Phagocytose. — Action de l'Epiploon. — Les corps étrangers inertes, les microorganismes, les parasites introduits expérimentalement dans la cavité péritonéale, se groupent sur l'épiploon. L'observation clinique montre la fréquence de localisation épiploïque des processus infectieux. — L'Epiploon est nécessaire au groupement ; il ne s'effectue pas en dehors de lui. — La localisation épiploïque n'est pas le fait des Corps étrangers ; elle n'est pas en rapport avec les lois physiques. Elle est due à la mobilité du repli séreux. — Balayage de la cavité abdominale. — L'Epiploon retient les corps étrangers. — Rôle de la Fibrine. — Mécanisme de la fixation. Phagocytose et Enkystement.

On connaît depuis longtemps la façon dont le péritoine se défend contre les infections ; c'est cette séreuse qui a servi à élucider le processus de l'inflammation. Son activité défensive n'a rien de particulier néanmoins et si elle s'exerce ici avec une force plus grande, c'est que de toutes les séreuses, le péritoine est la plus exposée à l'agression des microorganismes, de par la sépticité permanente du tube digestif. Nulle séreuse n'étant plus exposée à l'infection, nulle ne réagit mieux contre elle et ne présente à un plus haut point les réactions de

défense dont les plus importantes et les premières en date sont la diapédèse et la phagocytose.

On sait que si on introduit des microorganismes virulents dans l'abdomen, on constate, après une période pendant laquelle les éléments diminuent (1), une augmentation de leur nombre portant surtout sur les leucocytes polynucléaires neutrophiles. Cette issue hors des vaisseaux d'éléments figurés résulte de la vasodilatation par paralysie toxique des centres vaso-moteurs qui a été le premier phénomène en date. Ces cellules vont englober les microorganismes et deviendront ultérieurement la proie des macrophages.

Dans ce travail de défense, l'épiploon intervient doublement : d'abord en tant que membrane séreuse particulièrement riche en éléments lymphatiques, et d'autre part en tant que formation mobile ; le repli séreux est un des centres principaux d'où se détacheront les éléments figurés pour aborder la lutte, il est surtout le point où se réuniront après la lutte les leucocytes et les microorganismes. Il est donc un centre actif de phagocytose, que celle-ci s'adresse d'ailleurs à des microbes ou à des corps inanimés.

*
* *

On sait en effet que les corps étrangers, (particules inertes ou microbes), introduits expérimentalement dans

(1) Les lymphocytes diminuent et les polynucléaires disparaissent presque complètement.

la cavité abdominale, se fixent très rapidement sur l'épiploon.

Ricoux (1) injectant successivement des grains de carmin en suspension dans l'eau et divers microorganismes a constaté que, si on ouvre l'animal très peu de temps après, les particules injectées sont disposées sur le repli séreux. En ce qui concerne les grains de carmin, on les trouve fixés après un quart d'heure, sur l'épiploon rétracté ; il n'y a plus de grains libres dans le liquide péritonéal. L'épiploon ajoute cet auteur « prépare l'action de » cellules migratrices, les grains deviennent la proie des » macrophages et subissent une sorte de digestion qui » amène une diminution de leur volume ». L'épiploon est le lieu de localisation presque exclusif des particules solides qui restent fixées sur lui et ne passent pas dans la circulation. Il a été impossible d'en retrouver des traces dans les différents viscères.

Notons cependant que Rémy et Dubar (2) qui avaient précédemment employé la même substance ne signalèrent pas sa localisation épiploïque et retrouvèrent par contre les particules injectées dans les ganglions lymphatiques, mais surtout dans de nombreuses et abondantes embolies siégeant dans le foie, embolies résultant du passage direct des grains de carmin du péritoine dans les vaisseaux porte.

(1) RICOUX. Contribution à l'étude du problème de l'inflammation: Thèse de Paris, 1897.

(2) REMY et DUBAR. Sur l'absorption par le péritoine. *Journal Anat. et Physiol.*, 1882, p. 60.

Pierallini (1), étudiant les phénomènes de Phagolyse dans la cavité abdominale, constatait comme Ricoux que les substances colorantes injectées (encre de Chine, vermillon) se déposaient en grande partie sur l'épiploon que l'on retrouvait à l'autopsie enroulé sur lui-même.

Milian (2) arrive à des résultats analogues, en employant des grains de carmin en suspension dans l'eau chlorurée tiède, pour éviter la leucopénie, et en stérilisant séparément le liquide et le carmin pour ne pas produire la dissolution. Au bout d'un quart d'heure il n'y a plus de grains de carmin en suspension dans le liquide péritonéal, ils sont au contraire très abondants sur l'épiploon.

Héger (3) opérant avec les produits les plus variés, — carmin, limaille de fer, noir de fumée, sous-nitrate de bismuth, morceaux de plomb, perles de verre, — voit dans tous les cas ces différentes substances se déposer très rapidement sur l'épiploon. Lorsque l'auteur injecte celles-ci à un animal dépourvu du repli séreux, la localisation ne se fait pas et les matières injectées restent diffuses dans la sérosité péritonéale. (Expériences d'injection de limaille de fer à des grenouilles). Les résultats observés sont les mêmes chez les animaux auxquels on a au préalable réséqué l'Épiploon.

(1) PIERALLINI. Sur le Phagolyse dans la cavité abdom. *Annales Ins. Pasteur*, 1897, p. 303.

(2) MILIAN. Mobilité défensive épiploon. *Gazette Hôpitaux*, juillet 1899.

(3) HÉGER. Balayage de cavité péritonéale par épiploon. *Archiv. Intern. Physiol.*, 1904.

Le Play et Corpechot (1) déposant dans le péritoine d'animaux (lapins et chiens) des perles de verre en nombre variable constatent que ces corps étrangers disséminés avec soin un peu partout dans la cavité abdominale lors de la préparation, se trouvent en sacrifiant l'animal de quinze à trente jours après, agglomérés en un point déterminé près du bord libre de la séreuse et fixés à ce niveau par du tissu fibreux qui tend à les enkyster.

Les expériences de Buxton et Torrey (2) conduisent à une conclusion semblable : Presque immédiatement après injection de particules inertes dans la cavité péritonéale d'un cobaye, les particules se déposent sur l'épiploon. Nous reviendrons sur ces expériences dans un instant.

Nous avons constaté le fait sur un lapin dans le péritoine duquel nous avons introduit cinquante perles de verre ; l'animal a été sacrifié un mois et demi après ; les perles étaient en grand nombre réunies sur le repli séreux englobées par un tissu fibreux organisé ; sept des perles étaient restées libres dans la cavité abdominale, et pas une seule de celles-ci ne présentait d'adhérence avec la séreuse.

EXPÉRIENCE.

Lapin de 2 kilog. 500. — Le 24 avril, on fait une boutonnière à la paroi et on introduit 50 perles de verre dans le péritoine.

Les perles sont soigneusement réparties dans la cavité

(1) LE PLAY ET CORPECHOT. Physiologie des séreuses. Soc. Biologie, 11 Juin 1904.

(2) BUXTON et TORREY. Absorption from the péritonéa cavity. The Journal of Médoical research., 1907.

abdominale. L'incision est fermée par un point de suture.

Dans les jours suivants l'état général est bon.

Le 28 Mai, l'animal paraît abattu, et présente de la diarrhée, l'état est mauvais, et fait craindre une mort rapide ; les choses rentrent dans l'ordre le 2 juin.

Le 15 juin l'animal en bonne santé est sacrifié. L'épiploon est étalé au devant des anses intestinales et présente le long de son bord libre une tuméfaction du volume d'un petit œuf de poule, englobant dans du tissu d'aspect fibreux, 43 perles.

Les perles sont groupées en un petit tas et unies entre elles par du tissu néoformé.

Les autres perles au nombre de 7 sont libres dans l'abdomen et ne présentent pas d'adhérences.

Le péritoine viscéral et pariétal ne présente pas d'altérations macroscopiques.

Trois des perles détachées de la masse, laissent à leur place des logettes moulées sur leur forme, et entièrement tapissées de tissu néoformé.

Les microorganismes (Bactéries, champignons, etc.) abandonnés dans le péritoine ont une destinée à peu près semblable, et très nettement, ils sont accaparés par le grand épiploon. Déjà Ricoux (1), dans la thèse citée plus haut, avait signalé que très rapidement les microbes injectés disparaissent de l'exsudat péritonéal : ils se fixent sur la séreuse en très grand nombre (2 livres pour 30 fixés). La leucocytose est nulle au début, plus tard on observe une polynucléose mais sans participation

(1) Ricoux. *Loc. cit.*

des macrophages contrairement à ce qui se passe lorsqu'on a injecté des substances inertes. On peut mettre cette action en évidence par injection de bactériidies charbonneuses. Milian (1) en a fourni une démonstration très élégante avec ce dernier microbe.» Il abandonne dans « la cavité abdominale d'un cobaye inoculé avec du bacille du charbon depuis vingt-quatre heures, l'épiploon frais d'un cobaye sain, et il constate à la mort de l'animal, c'est-à-dire une quinzaine d'heures après environ cet épiploon transplanté pulluler de bactériidies charbonneuses qui y forment un véritable feutrage, plus abondant même que sur l'épiploon vivant de l'animal inoculé ».

Pierallini avec le vibron cholérique, et récemment Buxton et Torrey (3) par injection de bacille typhique dans le péritoine des lapins constatent que en grand nombre les microorganismes viennent se fixer à la surface de l'épiploon ; de plus dans presque toutes ces expériences on constate le fait déjà signalé d'enroulement de la séreuse sur elle-même.

Les résultats obtenus par Charrin et Le Play (4) par

(1) MILIAN, *loc. cit.*

(2) PIERALLINI, *loc. cit.*

(3) BUXTON et TORREY, *loc. cit.*

(4) CHARRIN et LE PLAY. Académie des Sciences 29 mai 1903. Société anatomique Mars 1903. *Revue de viticulture*, 1903. Voir pour la Morphologie du Parasite : MANGIN ET VIALA. *Revue de viticulture*, 1903.

Le *Stearophora radicicola* est un champignon trouvé par Mangin et Viala dans les racines des vignes mortes ou atteintes de Phylloxéra, en Algérie et en Tunisie. Ce Parasite pénètre les tissus de tout le système racinaire, mais s'arrête toujours au collet sans empiéter jamais sur la tige. « Sur une coupe de racine envahie, disent ces auteurs, le « Mycelium, très grêle et incolore, ou noir, à parois épaisses et à articles parfois très courts, s'insinue dans les tissus de l'écorce et du bois ; ce-

injection dans le péritoine de cultures pures de *stéarophora radicola*, mettent en évidence de façon très nette l'action de l'épiploon. Ce champignon qui, injecté sous la peau produit dans le tissu cellulaire des nodosités de volume variable parfois considérable et pouvant atteindre les dimensions d'un œuf de pigeon, donne dans le péritoine de pseudo-tumeurs, éveillant au premier abord l'idée d'une carcinose. Dans les figures annexées au mémoire de la Revue de Viticulture (1903) on voit très nettement la localisation de la lésion au grand épiploon ; l'une d'elles représente une très grosse tumeur siégeant sur le repli séreux et qui en coupe a une épaisseur de plus d'un centimètre : l'autre montre un péritoine de lapin envahi par le parasite, il est bourré de petites

« lui-ci est parfois zébré de lignes noires visibles à l'œil nu dans la région des vaisseaux, des rayons médullaires et parfois même de la zone génératrice (Tunisie) Le Mycélium se condense le plus souvent dans les vaisseaux sous l'aspect de masses brunes mamelonnées qui remplissent toute la lumière de ceux-ci et qui sont des sclérotés. Des sclérotés plus petits peuvent être disséminés, çà et là, dans les cellules du tissu conjonctif de l'écorce, de la zone génératrice et des rayons médullaires dont ils occupent toute la cavité ». Sur cultures, le Mycélium constitue des plaques épaisses brunes, dont l'ensemble est formé pour les 9-10^{es} par des sclérotés disposés en séries radiales. Lorsque le milieu est épuisé, les sclérotés donnent naissance : d'une part à des filaments brunâtres en buisson d'épines sur les branches duquel se détache une infinité de filaments très ténus à pointe effilée et plus ou moins incolores. Ces filaments produisent leur spore exclusivement dans la cellule terminale. Elles s'échappent par l'extrémité du filament. Leur forme les rapproche des Bacilles très courts avec lesquels on les a tout d'abord confondus. Leur petitesse facilite leur progression dans les tissus. D'autre part, sur certains milieux de culture il se développe autour du filament, une sorte d'ampoule. Dans l'espace compris entre l'ampoule et le filament naissent des spores semblables à celles ci-dessus décrites.

Mangin et Viala estiment que le S. R. « constitue un groupe spécial représentant vraisemblablement un type primitif d'ascomycètes à ascus dissocies ».

tumeurs ; l'une d'elles (en haut de la figure) mesure près d'un centimètre, les lésions sont là encore plus confluentes sur l'épiploon.

*
* *

L'observation clinique enfin nous montre tous les jours, la localisation sur l'épiploon de différents processus pathologiques. Prédominance des lésions inflammatoires sur l'épiploon et le péritoine pariétal dans les péritonites aiguës (hypérémie, rougeurs diffuses) ; ou arborisations ; dépoli de la séreuse.

On sait qu'au cours des péritonites chroniques même généralisées, « les lésions se rencontrent rarement au même degré de développement dans tous les points de la séreuse, elles prédominent en certaines régions électives (région hépatique, épiploon, péritoine pelvien) » (Dupré et Ribierre) (1).

On connaît depuis les belles recherches de Walther (2) la fréquence avec laquelle on observe l'épiploïte chronique au cours des appendicites, sans adhérences de l'épiploon avec le cæcum et l'appendice. Letulle (3) en avait déjà signalé divers cas.

La tuberculose du péritoine affecte une affinité particulière pour lui l'infiltration ; fibro-caséeuse du grand épiploon se traduit cliniquement par le signe bien connu sous le nom de *corde épiploïque* de Velpeau et Aran.

On a montré d'ailleurs qu'à la suite d'injections intrapéritonéales de produits tuberculeux, on constate de façon

(1) DUPRÉ et RIBIERRE. Maladies du péritoine. In Traité Brouardel Gilbert, 1909.

(2) WALTHER. Soc. chirurgie, 1903.

(3) LETULLE. Lésion épiploon dans l'appendicite chronique. Soc. anat., juill. 1899.

précoce des localisations sur l'épiploon (nodules miliaires blanc jaunâtre ou grisâtre, durs).

Les kystes hydatiques du péritoine (1) bien que pouvant siéger sur tous les points de la séreuse présentent certaines localisations favorites au nombre desquelles figurent en bonne place le grand épiploon. Dans les formes généralisées, il se présente bourré de kystes.

Enfin sans présumer de la nature des néoplasmes en général, nous constaterons la fréquence de leur localisation épiploïque. En ce qui concerne les tumeurs malignes secondaires et bien que le siège puisse en être très variable, les épiploons et le mésentère occupent dans les statistiques la première place.

Le sarcome primitif siège de préférence à ce niveau. Bonamy (2) a recueilli seize observations de sarcomes primitifs du grand épiploon.

Ainsi donc, l'expérimentation montre la rapide localisation sur le repli séreux des corps les plus divers injectés dans la cavité abdominale, la clinique atteste la fréquence de localisation sur elle de divers processus pathologiques infectieux. L'épiploon réalise un véritable groupement des éléments ; nos expériences mettent bien en lumière que ceux-ci ne sont pas disposés arbitrairement sur lui, mais groupés, les perles sont réunies les unes aux autres, forment un petit agglomérat que nous ne saurions mieux comparer qu'aux tas de billes que font les enfants en jouant.

(1) BONAMY. Du sarcome primitif du grand épiploon. Thèse Paris, juillet 1907.

(2) DEVÉ. De l'échinococcose secondaire. Thèse Paris, 1901.

D'autre part, la présence de l'épiploon est nécessaire à ce groupement. Si on résèque préalablement le repli séreux, les corps étrangers introduits restent libres dans la cavité abdominale. Nous avons vu dans nos expériences qu'aucune des dix perles qui n'a pas été saisie par l'épiploon n'affecte d'adhérence avec une partie quelconque du reste de la séreuse. Les expériences d'Héger sont très nettes à cet égard : en l'absence d'épiploon, les corps étrangers restent disséminés à la surface des organes, chez les animaux jeunes dont l'épiploon est rudimentaire, ils ne s'enkystent pas.

Cette localisation ne saurait être le fait des corps étrangers eux-mêmes, car s'il est possible d'admettre à la rigueur une affinité particulière bien que difficile à expliquer des substances vivantes pour le repli séreux il faut renoncer à cette interprétation en présence de la localisation de particules inertes. Nous avons vu déjà que la plupart des expériences ont été faites avec celles-ci.

On ne saurait pas plus faire intervenir les lois ordinaires de la pesanteur, l'épiploon en effet est trouvé à l'autopsie rétracté dans la plupart des observations, en un point qui d'ailleurs ne correspond en aucune façon à la partie la plus déclive de la cavité péritonéale. Bien plus Milian a bien montré que dans le cas d'injection de substances très virulentes, le repli séreux fuit loin du liquide septique. Il n'y a pas refoulement mais véritable rétraction. Enfin les divers faits qui ressortissent à son pouvoir plastique et à la part qu'il prend dans la limitation des collections et dans la réfections des canaux et des cavités, les expériences de Cornil et Carnot,

celles de Renzi et Boeri, (encapuchonnement de la rate à pédicule lié) nous obligent à lui reconnaître la possibilité d'effectuer dans la cavité abdominale des mouvements *actifs* d'une étendue parfois considérable. En ce qui concerne les corps étrangers on lui reconnaît un pouvoir de *balayage*, pouvoir actif tenant à ses mouvements propres. Nous verrons plus loin l'interprétation que l'on peut en donner, nous nous bornerons ici à constater le fait : le groupement des corps étrangers et leur localisation ne résulte pas de mouvements de ces corps étrangers eux-mêmes, mais bien de ceux du repli péritonéal.

Héger a pu suivre les diverses phases de ce mouvement de balayage, par l'examen avec les rayons de Röntgen, après injection dans le péritoine de cobayes du sous-nitrate de bismuth qui se dépose ainsi sur tous les organes. Il a pu ainsi contrôler la réalité de ce mécanisme, et comparer les résultats fournis par son observation avec ceux que donne l'autopsie.

*
* *

Ainsi donc les corps introduits dans le péritoine sont brassés, balayés par l'épiploon, il est donc susceptible de les grouper, mais ceci ne nous explique pas le pouvoir qu'il a de les retenir. Si l'humidité de la séreuse, peut faire comprendre la fixation de corps de faible poids et de volume peu considérable, elle est par contre insuffisante à grouper et à retenir des corps aussi volumineux et mobiles que les fragments de plomb dans les

expériences d'Héger et des perles de verre dans celles de Le Play, Corpechot et les nôtres.

Héger, par la méthode des écrans fluoroscopiques, a constaté qu'il se produit très rapidement après l'injection une augmentation de volume du tissu épiploïque, augmentation très localisée, qu'il considère comme résultant du dépôt d'un exsudat fibrineux. Mais c'est aux travaux de Buxton et Torrey (1) que l'on doit l'explication de cette adhérence. Dans la série de leurs études sur l'absorption dans la cavité péritonéale, ces auteurs ont montré l'importance de la fibrine dans ce travail localisateur.

L'injection intra-péritonéale provoque tout d'abord une coagulation de la lymphe indépendante de toute phagocytose. La fibrine englobe les corps étrangers qu'ils soient ou non phagocytés et les leucocytes et forme ainsi des agglutinats qui seront ensuite balayés par le grand épiploon.

Cette fibrine doit être considérée comme un processus de défense. « C'est une barrière opposée à la pénétration
« des microbes et des toxines ; c'est parfois un renforce-
« ment des tissus qui empêche leur destruction sous l'in-
« fluence des causes pathologiques ». (Roger) (2).

Gilbert et Fournier ont bien montré que la fibrine remplit un rôle protecteur d'une importance considérable.

Quoiqu'il en soit de ce rôle spécial de la fibrine, si

(1) BUXTON et TORREY, *loc. cit.*

(2) ROGER. Maladies infectieuses, I. I, page 279.

on ouvre l'animal après injection de substances inertes ou de bacilles, on les trouve fixés à la surface de l'épiploon les uns libres dans la couche de fibrine déposée à la surface de la séreuse, les autres déjà englobés par les macrophages, mais tandis que dans le cas de particules inertes les macrophages ont un rôle primordial, c'est aux polynucléaires qu'est dévolu le rôle actif dans le cas des bacilles. Ainsi donc production de fibrine. Phagocytose. Englobement dans la substance fibrineuse des corps étrangers et des leucocytes, balayage par l'épiploon, telle est la suite des phénomènes observés. C'est alors que se produit la réaction leucocytaire qui se traduit par une hyperleucocytose succédant à la leucopénie du début si les microbes doivent être détruits. On la voit apparaître de la quatrième à la sixième heure qui suit l'injection, elle atteint son maximum entre la seizième et la vingtième heure ; c'est une polynucléose éosinophile, mais dont les éléments se distinguent toutefois des vrais éosinophiles, par ce fait que leurs granulations sont moins volumineuses et prennent l'éosine avec une bien moindre intensité. Ce sont les *microxycytes* de Durham et de Buxton et Torrey.

Les microxycytes s'attaquent aux agglutinats et peuvent, leur tâche terminée, ou se transformer en cellules fixes ou achever leur migration hors de la séreuse. Ainsi, comme pour les particules inertes les macrophages jouent un rôle important dans la phagocytose, néanmoins le macrophage ne peut efficacement intervenir vis-à-vis des microbes qu'autant qu'il y a une considérable réaction de microxycytes.

*
* *

L'épiploon joue donc, par la propriété qu'il a de se déplacer et d'effectuer un balayage de la cavité péritonéale, un rôle important dans la défense de la séreuse contre les corps étrangers et l'infection.

Des expériences prouvent que ce rôle est actif et lui appartient en propre : Lors de la dernière communication de P. et F. Heger (1), à l'Académie Royale de Belgique, Heymans émettait l'opinion que le diaphragme et le péritoine pariétal peuvent eux aussi exercer une action d'attraction semblable à celle de l'épiploon et absorber les poudres et les corps étrangers qui font irruption dans la cavité abdominale. P. et F. Héger affirment, d'après leurs expériences que ce rôle de localisation appartient en propre à l'épiploon. « L'épiploon seul, peut réaliser la localisation des poudres injectées ». Une expérience déjà ancienne de Roger est, en ce qui concerne les microorganismes et partant la défense péritonéale, très concluante à cet égard.

Roger (2) extirpe l'épiploon chez des lapins et des cobayes ; plus tard, un mois ou deux après cette opération, il injecte dans la cavité abdominale quelques gouttes d'une culture peu virulente de staphylocoque doré : la mort survient au bout de vingt-quatre heures en moyenne, deux ou trois jours au maximum. Des témoins de même poids auxquels, pour se mettre dans des condi-

(1) HEGER. Fonctions de l'épiploon. Académie royale de médecine de Belgique, 24 avril 1909.

(2) ROGER. Rôle protecteur de l'épiploon. Soc. biologie, 19 février 1898.

tions identiques, on a pratiqué au préalable une laparotomie simple, reçoivent la même quantité de culture ; tous survivent. Il ressort de cette expérience que la membrane doit jouer un rôle dans la destruction des microorganismes, car l'extirpation a laissé une quantité de séreuse suffisante, la défense leucocytaire du reste de la cavité ne paraît pas devoir être influencée par elle, enfin la longue période écoulée entre l'opération et l'injection suffit à éliminer toute cause traumatique.

L'ablation de l'épiploon « diminue donc considérablement la résistance du péritoine » (Roger). Toutefois ce même auteur ajoute « qu'elle ne la supprime pas d'une façon complète. » La preuve en réside dans l'expérience suivante.

« Le 14 Juillet 1897, on extirpe l'épiploon à un lapin de 1.600 grammes et on fait une laparotomie à un témoin pesant également 1.600 gr.

Le 27 Juillet, le premier pèse 1.695 grammes ; on lui injecte 1 centimètre cube d'une culture de staphylocoque doré ; le témoin qui pèse 1.780 grammes, reçoit 1 cmc. 5 de la même culture.

Le 4 août l'animal sans épiploon pèse 1.610 grammes, et reçoit 1 cmc. 6 de culture ; le témoin pèse 1.710 grammes et reçoit 2 cmc.

Le 10 août, le premier pèse 1.395 grammes, et reçoit encore 1 cmc. 5, ainsi que le témoin qui pèse 1.490 grammes.

Le 26 août, l'animal sans épiploon paraît malade ; il pèse 1.240 grammes, le poil est terne, la démarche pénible. Le témoin pèse 1.850 grammes et paraît bien portant : il reçoit 1 cmc. 5 de culture, ce qui fait au total 6 cmc. 5 ; et ne paraît nullement incommodé de cette nouvelle inoculation.

L'autre lapin, qui n'a reçu que 4 cmc. 1, succombe le 28

août, et l'autopsie révèle, dans le péritoine, la présence de masses caséeuses, au nombre de cinq ou six, occupant le mésentère et les restes de l'épiploon et renfermant le staphylocoque doré. Le témoin qui est toujours bien portant, est sacrifié quatre jours plus tard ; son péritoine semble normal et lesensemencements démontrent l'absence du staphylocoque».

Ces faits cadrent singulièrement avec une observation clinique de Habart (1), cet auteur aurait vu survenir un amaigrissement considérable chez un homme auquel il avait extirpé une portion énorme d'épiploon.

Célos (2) qui rapporte cette observation signale un cas analogue de Bassini. — Nous n'oserions conclure à la similitude de l'observation expérimentale et clinique mais, il convient de signaler cependant que les résections épiploïques considérables au cours d'interventions chirurgicales, s'accompagnent fréquemment de troubles divers parfois assez graves.

Célos, dans sa thèse en rapporte plusieurs observations, et attribue à cette résection une part dans la généralisation rapide de l'infection herniaire de l'étranglement « infection, ajoute-t-il, qui se traduit par la broncho-pneumonie, que nous avons vue assez souvent dans les suites de hernie étranglée opérée avec résection épiploïque. » L'ictère serait aussi fréquent.

Friedreich (3) en a observé 3 cas. — Cet auteur, voulant élucider cette question, constata après résection épi-

(1) HABART. Semaine médicale, 1901.

(2) CELOS. Thèse Paris, 1902, page 248 et suiv.

(3) FRIEDREICH. 29^e Congrès de chirurgie. Berlin, avril 1900.

ploïque chez l'animal (cobaye et lapin) des hémorrhagies et ulcérations gastriques. Von Eiselsberg (1) dans deux cas de cure radicale de hernie observa des lésions semblables.

D'autres causes ont dû vraisemblablement intervenir dans ces expériences, ainsi que dans celles de Engelhardt et Neck (2).

Mais il n'en reste pas moins avéré que la plus grande fréquence des accidents dans ces cas, plaide singulièrement en faveur de l'importance du repli séreux.

*
* *

Tout démontre donc que, le rôle protecteur de l'épiploon, pour ne pas être exclusif est néanmoins prépondérant. D'ailleurs ne voit-on pas, lorsque les chances d'infection péritonéale deviennent plus rares avec l'âge, l'épiploon s'infiltrer de graisse et abandonner ainsi une part de son activité. Nous pouvons donc conclure avec Roger qu'il fait partie « de la triple barrière défensive
« contre les microbes exaltés dans le tube digestif : s'ils
« tendent à traverser les parois intestinales, ils trouve-
« ront de nombreuses productions lymphoïdes qui entra-
« veront leur marche. S'ils triomphent de cette première
« barrière, ils pourront s'engager dans les chylifères ;
« mais ils seront alors arrêtés par les ganglions mésentériques ; s'ils s'engagent dans la veine porte, ils trouveront le foie qui peut les fixer et les faire périr ; enfin,
« s'ils traversent les parois intestinales, comme ils tendent à le faire, surtout chez les jeunes enfants, ils

(1) VON EISELSBERG. 28^e Congrès chirurgie Allemande. Avril 1899.

(2) ENGELHARDT ET NECK. — *Deutsche Zeitschr. für chir.* 1901.

« seront rapidement détruits dans le péritoine, dont
« l'action protectrice dépend, pour une notable part du
« grand épiploon ».

CHAPITRE III

L'ÉPIPLOON ET LES SUBSTANCES TOXIQUES.

Difficulté de constater son pouvoir anti-toxique. Il paraît exister néanmoins. — Expériences de Roger, de Doyon et Petitjean, de Renzi et Boeri. — La rapidité d'évolution des injections à la suite de résections épiploïques est due en partie à une intoxication. — Le balayage et l'élimination de parcelles d'organes entraîne la nécessité de neutralisation de produits toxiques. — Son action vis-à-vis des poisons introduits dans la circulation générale, plaide en faveur de son action sur les poisons locaux. — La phagocytose. La circulation et le foie. L'Endothélium.

Le rôle de l'épiploon ne se borne pas vraisemblablement à ce service de balayage et de groupement. Nous avons vu que la destruction des substances introduites s'y effectuait de façon active lorsqu'elle était possible, et à ce titre la présence de ce repli séreux est une des conditions de défense de la grande cavité abdominale. Il détruit, ou tout au moins atténue dans une certaine mesure l'intensité des infections, et étendant plus loin son pouvoir défensif, il joue très probablement un rôle anti-toxique. Les expériences de Roger établissant son action contre les infections, nombre de faits encore mal élucidés, (expériences de Doyon et Petitjean, de Renzi, de

Simon) tendent à mettre en lumière son rôle antitoxique.

Cette action de l'épiploon vis-à-vis des poisons, bien que plus difficile à constater apparaît cependant très nette dans nombre d'expériences et de constatations cliniques. Nous verrons au chapitre suivant ce qu'il faut penser de son rôle anti-toxique au cours de maladies générales et d'intoxications à point de départ éloigné de la cavité péritonéale, nous n'aurons pour l'instant en vue que son rôle vis-à-vis des substances toxiques introduites ou élaborées dans l'abdomen.

Tout d'abord l'expérience déjà citée de Roger (1) (ablation de l'épiploon et injection de cultures dans la cavité péritonéale) fait prévoir qu'une part dans les résultats expérimentaux revient à la non destruction (2) de matières nocives solubles. L'expérience de Doyon et Petitjean, montrant que la membrane était capable d'accaparer et de détruire des fragments d'organes, établit qu'il lui est possible non seulement de digérer des tissus, mais très vraisemblablement de modifier les poisons produits par leur décomposition.

Ces auteurs injectent dans le péritoine d'un chien de 7 kg. 235 de la pulpe de foie de lapin ; l'animal est sacrifié quelque temps après ; on constate que l'épiploon seul est teinté en jaune et a accaparé le tissu hépatique à l'exclusion de tout autre organe ; il paraît de plus avoir

(1) ROGER. Rôle protecteur du grand Epiploon. Soc. Biologie, 19 février 1898.

(2) DOYON ET PETITJEAN. Observation concernant le rôle du grand épiploon. Société Biologie, 9 décembre 1903.

éliminé et transformé la plus grande partie du foie accaparé.

Les expériences de Renzi (1) sont à cet égard beaucoup plus concluantes. Dans une série de recherches effectuées avec Boéri, il montre très nettement la propriété qu'a cette membrane de neutraliser des produits toxiques provenant du sphacèle d'un organe. On lie le pédicule de la rate chez un animal, et l'on constate que quelque temps après le viscère privé de circulation a été littéralement encapsulé par l'épiploon, digéré et absorbé de façon complète, les chiens survivent. Ceux au contraire à qui on a simultanément lié le pédicule splénique et extirpé l'épiploon, meurent rapidement : Les auteurs attribuent la mort à l'action pyrétogène et hémolytique des produits d'autolyse de l'organe que la ligature a condamné au sphacèle. Voilà donc des substances toxiques, « poisons « dérivés de l'autolyse ou des fermentations putrides, mé-
« caniquement retenus par la ligature du pédicule, que
« la séreuse sans aucun doute absorbe et vraisemblable-
« ment atténue, et dont elle préserve la cavité abdomi-
« nale ou des parenchymes telles que celui du foie
« (Charrin).

Si au lieu d'opérer sur la rate, on se sert d'une anse intestinale (Cioffi)(2) que l'on a expérimentalement rétrécie, on voit là encore l'épiploon venir rapidement coiffer cette anse et on n'observe pas de troubles graves. On les

(1) DE RENZI et BOERI. Rôle protecteur de l'épiploon, 13^e Congrès de la Société Italienne de médecine interne, 1903.

(2) CIOFFI. Recherches sur la fonction protectrice de l'épiploon. *Clinica Moderna*, 1904.

voit apparaître par contre chez un animal témoin auquel on aura de plus réséqué l'épiploon.

Ce même auteur, reprenant les expériences de Pérone et de Renzi, constate que la ligature du pédicule vasculaire de la rate après ligature ou résection de l'épiploon entraîne la mort en 24 heures, alors que la survie est illimitée si l'épiploon est resté intact.

Nous verrons au chapitre suivant que le rôle antitoxique qu'il exerce vis-à-vis de substances introduites dans la circulation générale. Les expériences de Pérone (1) avec le taurocholate de soude, permettent de penser qu'il peut exercer une action semblable sur les poisons introduits directement dans la cavité abdominale.

*
* *

Dans l'interprétation de cette action, un rôle important paraît dévolu à l'intensité à son niveau des phénomènes de phagocytose. On sait en effet que le leucocyte n'exerce pas son action sur les seuls éléments figurés, mais sur les produits solubles eux-mêmes.

D'autre part il convient de remarquer que la circulation dans l'épiploon draine les substances absorbées à son niveau vers le foie où l'action antitoxique va se continuer. L'absorption en l'absence de l'épiploon se fera, soit par le péritoine viscéral, soit par le péritoine pariétal : si dans le premier cas, l'influence du foie est capable de s'exercer encore sur eux, il faut présumer par contre qu'elle n'aura pas lieu pour les liquides absorbés par le péritoine

pariétal, ceux-ci passant d'emblée pour la plus grande partie dans la circulation générale.

Une expérience de Cioffi est assez probante à cet égard. Injectant dans les veines d'un lapin le sérum provenant d'un autre animal (veau par exemple) il constate que la mort survient en peu de temps. Or la même quantité du même sérum injectée dans le péritoine d'un lapin d'un poids inférieur au premier permet la vie de l'animal pour longtemps. L'auteur conclut « que l'épiploon a une action anti-toxique protectrice, surtout si on considère que le péritoine et les veines ont un pouvoir absorbant quasi identique ». Cette expérience très concluante par elle-même n'élimine aucunement la participation du foie.

Enfin il conviendrait peut-être de tenir compte d'une activité spéciale de l'endothélium péritonéal mais dans ce cas le processus ne serait pas localisé à l'épiploon seulement. Les constatations de Pérone sur le liquide des pleurésies, le fait que le poumon peut atténuer l'action de certains poisons, la fixation sur les cellules nerveuses de la toxine tétanique, montrent bien que le rôle de défense contre les poisons n'est pas réservé seulement à la cellule hépatique.

En somme, et à supposer même, que l'épiploon n'aurait personnellement aucun rôle anti-toxique, il n'en reste pas moins vrai que du fait de la localisation sur lui des corps étrangers péritonéaux, du fait aussi de la grandeur de la surface qu'il présente à l'absorption, il contribue à la défense contre les poisons, par le drainage qu'il effectue vers le foie.

CHAPITRE IV.

L'ÉPIPLOON ET LES INFECTIONS ET INTOXICATIONS GÉNÉRALES.

Réaction générale des tissus mésodermiques. — L'épiploon et l'injection de substances toxiques. Taurocholate de soude. Expériences de Pérone. — La toxine diphtérique. Expériences de Simon. — Conclusions.

L'épiploon, organe mésodermique participe-t-il à la réaction générale des tissus de même origine, (tissu cellulaire sous-cutané, pulpe rouge de la rate, substance médullaire du ganglion lymphatique) lorsqu'une infection ou une intoxication d'ordre général frappe l'organisme en un point éloigné, et sans provoquer aucune sorte d'infection péritonéale ? Il serait de prime abord logique de le supposer, et les faits observés par Dominici (1) dans le tissu cellulaire permettent de croire que l'épiploon doit réagir de la même façon. D'autre part on sait que sous l'action de certaines substances toxiques, les organes hématopoiétiques et la rate en particulier sont le siège d'une active destruction des globules rouges et des glo-

(1) DOMINICI. *Archives médecine expérimentale*, 1902.

bules blancs altérés. Rist et Ribadeau-Dumas (1 et 2) ont bien montré en ce qui concerne le taurocholate de soude ces phénomènes de cytolyse et constaté de plus dans la rate le développement de macrophages et de mégacaryocystes avec multiplication des éléments de la série myéloïde. La rate paraît donc être dans le cas un centre actif dans la défense de l'organisme : elle peut en effet atteindre sept et huit fois son volume normal.

Or, si chez les animaux normaux, ce rôle de défense lui est pour la plus grande part dévolu, vis-à-vis du taurocholate de soude, rien n'empêche d'admettre qu'en son absence des suppléances physiologiques ne puissent s'établir. C'est de cette idée qu'est parti Pérone (3). Cet auteur, à la suite d'expériences sur l'action de l'épiploon vis-à-vis de la rate rendue nécrotique par ligature des vaisseaux, et s'appuyant sur le rapport embryologique qui existe entre la rate et l'épiploon a voulu voir si la splénectomie n'entraînerait pas dans cette membrane des modifications histologiques qui puissent faire admettre un rapport fonctionnel reliant les deux organes. Ses premières expériences faites sur des animaux simplement privés de rate ne lui ont pas permis de penser qu'une compensation pût exister ; la splénectomie n'entraînant pas de modifications histologiques de l'épiploon. Mais revenant sur cette idée, il voulut voir comment se

(1) RIST et RIBADEAU-DUMAS. Essai d'immunisation du lapin contre l'action hémolytique du taurocholate de soude. Société de biologie, 1903.

(2) RIST et RIBADEAU-DUMAS. Rôle de la rate dans l'immunisation expérimentale contre le taurocholate de soude. Société biologie, 1904.

(3) PERONE. Sulla fisiopatologia del grande épiploon. Riforma Médica. 1905, page 8.

comporterait le repli sérieux chez des animaux privés de rate soit par ablation de l'organe soit par ligature de ses vaisseaux, vis-à-vis de doses faibles de taurocholate de soude. Les animaux opérés depuis trois mois recevaient un nombre variable d'injections de produit toxique, des lapins normaux à rate indemne et soumis aux mêmes injections servaient de témoin. Cet auteur constata que l'épiploon réagit par la mise en liberté de phagocytes, et cette réaction phagocytaire est beaucoup plus accentuée chez l'animal privé de rate que chez ceux à rate indemne. Pérone conclut de ce fait que la constatation chez le témoin d'une réaction phagocytaire intense dans la rate, et la plus grande intensité de ce même processus sur l'épiploon des animaux splénectomisés ou ligaturés, doivent être interprétés en faveur d'une action compensatrice de l'épiploon calquée sur la réaction splénique.

Ainsi donc l'épiploon, par un mécanisme analogue à celui qu'il emploie vis-à-vis des poisons locaux, joue un rôle antitoxique sur les substances nuisibles introduites dans la circulation générale en un point éloigné de lui. Il participerait donc ainsi à la défense générale de l'organisme.

*
* *

Les expériences faites en France par Dominici et Simon et dont les premières sont antérieures à celles de Pérone cadrent très bien avec les conclusions de cet auteur. Simon (1) injecte sous la peau d'un jeune lapin de

(1) SIMON. Le rôle de l'épiploon au cours des infections générales. *Presse Médicale*, 17 octobre 1903.

1.800 grammes une dose strictement mortelle de toxine diphtérique ; puis une demi-heure après, sous la peau du flanc du côté opposé 5 centimètres cubes de sérum anti-diphtérique pur : les animaux sont sacrifiés deux, six, douze, vingt-quatre heures, deux jours, quatre jours, huit jours après les injections. Cliniquement l'animal entre en convalescence au troisième jour, la *restitutio ad integrum* est complète en huit jours. Dans tous les cas on observe une réaction épiploïque caractérisée par la diapédèse des globules rouges et des polynucléaires neutrophiles, et la prolifération des cellules propres de l'épiploon. « Dès la première heure, la structure de l'organe est bouleversée, les vaisseaux sont congestionnés, « bourrés d'éléments figurés ; les globules rouges, les polynucléaires neutrophiles sont sortis en grand nombre ; « aux confins des entrecroisements vasculaires, ils forment de véritables nappes, où les éléments sont contigus ou chevauchant les uns sur les autres ; aux endroits les plus minces, ils sont dispersés, isolés dans les mailles de l'épiploon. Les globules rouges sont « normaux, les polynucléaires au contraire, passent par « différents stades de dégénérescence ; leur protoplasma est uniformément teinté en rose pâle, et semé seulement de trois ou quatre gros grains rouge écarlate, qui « semblent résulter de la confluence des granulations. Le « noyau est opaque, se teinte brutalement par les bleus basiques ; c'est d'abord un boudin moniliforme qui se « fragmente ensuite en boules d'inégales grosseurs.

« La réaction des cellules propres de l'épiploon, dès « ce stade, s'accuse surtout par deux faits importants :

« l'apparition de très nombreuses plasmazellen qui se
« disposent en larges îlots de cellules pressées ou en longues bandes le long des vaisseaux, et la caryokinèse des
« grandes cellules mononucléées. Celles-ci semblent se
« détacher du plasmodium sous-jacent, elles grandissent
« et leur vaste noyau présente tous les stades des figures
« caryokinétiques, depuis la condensation de la chromatine
« jusqu'au stade de la plaque équatoriale.

« Dans une deuxième période, qui correspond de la
« vingt-quatrième à la quarante-huitième heure en moyenne, toutes ces modifications ont abouti à l'absorption des
« éléments étrangers, en diapédèse, par les cellules propres
« proliférées. L'aspect est alors tout-à-fait différent ; on
« retrouve bien, il est vrai, un certain nombre de globules
« rouges et de polynucléaires neutrophiles libres, isolés
« dans les mailles ; mais la majorité sont englobés par les
« macrophages. Toutes les cellules, périvasculaires, cellulaires fixes, cellules adipeuses même, sont surchargées
« d'enclaves, et on trouve à l'intérieur de leur protoplasma
« les multiples variétés de figures qui ont déjà été signalées par Dominici dans la péritonite expérimentale : polynucléaires ou globules rouges entiers ; débris ou poussières nucléaires ; produits de transformation jaunes, verts, etc.

« Enfin nous devons ajouter qu'on voit, à cette période, de longues traînées de fibrine recouvrir les faces de l'épiploon et témoigner ainsi de l'inflammation dont il est le siège.

« Dans un troisième stade, qui commence le quatrième jour, l'épiploon a repris sa physionomie normale ; on

« retrouve seulement, dans quelques cellules fixes, des « débris verdâtres, restes des destructions antérieures ». Simon conclut de ces lésions que l'épiploon s'est comporté comme au cours d'une péritonite atténuée.

Le cobaye réagit de la même façon : toutefois lorsqu'on compare ces faits expérimentaux à ce qui se passe chez l'homme on constate que ces réactions sont loin de présenter chez lui la même netteté. Chez des malades morts de diphtérie après injection de sérum de Roux on ne constatait au niveau de l'épiploon qu'une diapédèse de globules rouges : il n'y avait ni polynucléaires, ni macrophages, quoique le système hématopoïétique tout entier présentât des réactions considérables.

Dans la variole on trouve que les mailles englobent quelques polynucléaires neutrophiles et de nombreuses hématies.

La faiblesse de la réaction observée sur l'épiploon d'un fœtus expulsé par une femme en pleine éruption variolique, ne permet pas d'attribuer à la régression rapide de l'épiploon après la naissance, le peu d'intensité de la réaction chez l'homme. Mais tous ces faits, établissent néanmoins qu'elle existe, à peine esquissée peut-être, mais suffisamment indiquée pourtant.

L'épiploon met donc en activité ses propriétés macrophagiques au cours d'une maladie générale, et participe aussi avec les autres tissus d'origine mésodermique à la défense de l'organisme.

CHAPITRE V

ROLE PLASTIQUE DE L'ÉPIPLOON

Rôle obturateur dans les plaies des parois et les hernies, dans les pertes de substance des viscères. Greffes épiploïques. — Expériences de Cornil et Carnot. Réparation des canaux et des cavités.

Rôle dans les inflammations en foyer et dans les lésions ulcératives des viscères. — Etage supérieur. Etage inférieur. Appendicites. Péritonites localisées. Organes du petit bassin. — Conclusions.

On connaît et depuis longtemps le pouvoir qu'a l'épiploon de combler certaines plaies opératoires. Les chirurgiens ont signalé la fréquence des adhérences de l'épiploon aux cicatrices de laparotomie, ils utilisaient même ce pouvoir plastique et favorisaient la production de ces adhérences en comprenant la membrane dans leur cicatrice. Le « memento omentis » était un des dogmes de l'ancienne chirurgie abdominale.

L'épiploon d'ailleurs, par son pouvoir migrateur, vient de lui-même oblitérer les plaies de la paroi. Lorsqu'un viscère abdominal vient faire hernie, c'est l'épiploon qui se présente le plus souvent ; dans certains cas on l'a vu tout entier en dehors de la plaie. Dans un cas

de Quénu, il faisait hernie à travers une vingtaine de plaies, sur les 32 que présentait le malade.

On constate alors une tuméfaction par stase, puis très rapidement des adhérences s'établissent au pourtour de l'orifice : Parfois le repli séreux se gangrène, il se détache alors de la paroi, et laisse sur place un moignon qui finit par se cicatriser.

De même, on voit l'épiploon adhérer aux cicatrices vaginales consécutives à l'hystérectomie et chacun sait que la séreuse, tendue en corde de part et d'autre de l'abdomen, peut devenir le point de départ d'occlusions et d'étranglements intestinaux post-opératoires. La thèse de Giresse (1) contient un grand nombre de ces cas.

La réparation conjonctive de la paroi s'effectue alors de la manière suivante : l'épiploon s'accolle aux lèvres de la plaie, puis très rapidement il s'épaissit, résorbe sa graisse, on assiste à une extraordinaire prolifération de cellules et de fibres, et il forme en définitive un très gros bouchon organisé, adhérent aux lèvres de la plaie.

*
* *

Son rôle plastique dans les hernies est bien connu des chirurgiens.

L'épiploon se trouve très souvent contenu dans le sac herniaire, associé parfois à une anse intestinale ou seul. Généralement il a perdu sa souplesse, il est plissé, et pourvu de graisse ; sa consistance est fibreuse, et il est

(1) GIRESSÉ. Th. Paris 1896.

impossible de l'étaler, il affecte parfois des adhérences avec les parties voisines il peut aussi s'enflammer et devenir ainsi irréductible. Dans les cas de ce genre, il est constant de trouver des adhérences au niveau du collet du sac.

Ce travail plastique est le fait frappant de toutes les épiploïtes, parfois par une disposition spéciale on le voit entourer complètement une anse herniée ; dans ce cas il est fréquent de le voir présenter des adhérences en dehors avec le sac et en dedans avec l'intestin.

Berger (1) écrit dans le *Traité de Chirurgie* : « C'est
« l'épiploon qui se trouve le plus ordinairement soudé
« soit à l'intestin, soit aux parois du sac, le plus souvent
« à l'un et à l'autre ; ce genre d'adhérences est telle-
« ment commun qu'on ne le considère même pas comme
« une complication dans les opérations qui se pratiquent
« sur les hernies ».

L'intensité de ce pouvoir plastique, rend le repli séreux capable d'oblitérer l'orifice ; et, n'était la possibilité des inflammations qu'il est susceptible de présenter, on pourrait considérer la hernie purement épiploïque comme une « hernie guérie ». D'autre part sa présence dans le sac d'une hernie étranglée « atténue les effets de la
« constriction exercée sur l'intestin, l'étranglement est
« en général moins serré, moins rapidement suivi de
« perforation ou de gangrène que celui des enterocèles
« pures » (Berger).

(1) BERGER. In *Traité chirurgie*. Art. *Hernies*.

*
* *

Ce pouvoir plastique avait déjà aussi été utilisé depuis longtemps pour combler les plaies de différents viscères. En 1829, Jobert pratiquait déjà des greffes épiploïques pour oblitérer des plaies de l'intestin ; ce procédé abandonné ensuite a été repris plus récemment à la suite de l'observation de Braun (1) (oblitération par l'épiploon d'un ulcère perforé de l'estomac) Lœwy (2) en 1901 montrait le parti que les chirurgiens pouvaient tirer de l'épiploon, pour oblitérer diverses plaies, arrêter des hémorragies consécutives à une plaie profonde du foie, fermer une incision gastrique. Dans un cas en particulier ce résultat fonctionnel avait un grand intérêt ; il s'agissait d'une plaie circulaire de l'intestin résultant d'une résection annulaire, qui se cicatrisa rapidement, après une suture grossière, grâce à l'adhérence d'un lambeau d'épiploon.

*
* *

On a montré expérimentalement qu'après perte de substance de certains viscères ou de canaux comme l'uretère ou la trompe utérine, l'épiploon vient recouvrir la brèche, adhérer à ses bords et servir de soutien à l'épithélium de nouvelle formation. C'est à Cornil et Carnot que l'on doit une étude précise de ces phénomènes.

(1) BRAUN. Oblitération par l'épiploon d'un ulcère perforé de l'estomac. *Centralblatt. f. chir.*, 1897, 10 juillet.

(2) LOEWY. Thèse Paris, 1901.

nes ; leurs résultats expérimentaux cadrent absolument avec ce que nous apprend la clinique journalière.

Les expériences de Cornil et Carnot (1) ont porté sur des canaux et des cavités. En ce qui concerne la régénération des canaux, les auteurs se sont servis de l'uretère et de la trompe, leurs expériences ont été faites sur des chiens. L'uretère incisé longitudinalement — après ligature au catgut au-dessus de l'incision — est réparé dès les premières heures « par coagulation du sang » épanché, le caillot adhère solidement aux lèvres de la « plaie, et le plus souvent au dehors au grand épiploon. « Cette réparation est bien fragile encore, (dès les premières heures) mais elle est complète et si l'on examine le résultat fonctionnel obtenu, en poussant à « faible pression une injection par le bout supérieur de « l'uretère, on voit que le canal est à nouveau perméable « et sans fuites ». Au bout de quelques jours on ne voit, le plus souvent, comme trace de la réparation, qu'une adhérence linéaire de l'épiploon. Certains chirurgiens se basant sur ce fait que cette réparation s'effectue très rapidement et sans rétrécissement, cessent de suturer au cours d'interventions portant sur l'uretère et le canal cholédoque.

Sur la trompe incisée longitudinalement, les résultats sont semblables : les lèvres de la plaie ayant été éversées en dehors et maintenues par un point de suture, ces auteurs ont constaté le plus souvent que l'épiploon

(1) CORNIL et CARNOT. Réparation des canaux et cavités. — *Archives Médecine expérimentale*, 1897-1898 et *Presse médicale*, 12 octobre 1898.

Voir surtout l'excellente monographie de Carnot. — Les régénérations d'organes dans les *Actualités médicales*. Paris, Baillière, 1899.

fait corps avec les lèvres par adhérence fibrineuse, et complète la cavité sans s'unir au reste de la muqueuse : les feuillets de l'épiploon s'épaississent rapidement et sont très vite recouverts par l'épithélium.

En ce qui concerne les cavités, les expériences ont porté sur la vessie et la vésicule biliaire. « Pour la vessie, « nous avons isolé (1) par une ligature sous-muqueuse « au catgut, un pôle supérieur que nous avons largement « incisé ; le caillot fibrineux d'une part, le grand épiploon d'autre part, constituent de suite une charpente « provisoire, sur laquelle se reproduit l'épithélium... « La charpente provisoire devient d'autre part rapidement définitive et se consolide par organisation du « tissu conjonctif. Lorsqu'on éverse la muqueuse en « dehors et qu'on la fixe par quelques points de suture, « l'épiploon adhère circulairement et reforme le dôme « volumineux ». En bourrant une plaie vésicale avec le grand épiploon maintenu par quelques points de suture, ces auteurs ont constaté que la cavité ainsi complétée se recouvrait rapidement d'épithélium ; de même en rendant l'épiploon adhérent à la vessie, puis en séparant huit jours après le dôme vésical, ils ont constaté que celui-ci se complète et forme dans quelques cas « une poche plus ou moins kystique flottante dans l'abdomen ».

En somme ces réparations s'effectuent suivant deux processus :

Dans le premier par formation initiale d'un caillot fibrineux englobant dans ses mailles un certain nombre

(1) CARNOT — in *Régénération d'organes*. (Voir page 52).

de leucocytes et d'hématies. Ce caillot adhérent à la fois aux lèvres de la plaie et à l'épiploon s'organise en néomembrane, et reconstitue ainsi la cavité.

Dans le second cas, le caillot fibrineux ne se ferme pas, l'épiploon étalé sur la perte de substance sur les bords de laquelle il est « jeté comme un pont » adhère à la surface de section ; et servira de substratum à l'épithélium.

Dans tous les cas on constate histologiquement au niveau de la plaie un accolement et une fusion des divers feuilletts épiploïques, avec remplacement par une prolifération conjonctive des paquets adipeux.

*
* *

Ce rôle plastique dans la réparation des canaux et cavités fait prévoir le secours précieux que l'épiploon pourra être pour l'organisme, en servant de barrière à l'infection locale. Nous l'avons vu déjà se porter très rapidement vers les microorganismes, il se porte de même au devant des foyers inflammatoires, les exemples cliniques de ce fait sont innombrables. Il semble donc qu'il existe toujours un rapport étroit entre la situation de la séreuse et l'état de la cavité péritonéale. Milian qui a relevé la situation de l'épiploon dans un certain nombre d'autopsies a constaté qu'il vient « se baigner » dans le liquide nutritif, au milieu des bactéries » quand leur virulence est faible et qu'il peut en faire sa proie ; que, au contraire il s'éloigne des liquides septiques. Dans ce dernier cas « il se retranche dans les régions » supérieures et peut, loin des parties déclives, déverser « sa pluie leucocytaire sans risque pour sa sécurité » per-

sonnelle » c'est ainsi que cet auteur l'a trouvé remonté vers le diaphragme dans les infections localisées à la cavité thoracique — (péricardite purulente à pneumocoques, tuberculose pulmonaire sans lésions intestinales, pneumonie à la période d'hépatisation grise des deux lobes supérieurs du poumon droit, pneumonie grise du sommet, tuberculose pulmonaire) — ou intéressant l'étage supérieur de la cavité abdominale — (cancer du foie secondaire à un cancer de l'estomac, deux cas de cancer du pylore, tuberculose hépatique).

Il était étalé au devant de la masse intestinale dans les infections générales, ou dans les maladies à déterminations intestinales (œdème aigu du poumon chez un alcoolique. Endocardite infectieuse, tuberculose pulmonaire avec ulcérations intestinales, anévrysme de l'aorte descendante rompu dans la plèvre, œdème du poumon avec bronchite asthmatique, insolation, hémorragie cérébrale, pneumonie caséuse des deux bases, endocardite infectieuse, fièvre typhoïde, apoplexie pulmonaire).

En somme en présence d'un processus relativement lent lorsqu'il a le temps de contracter des adhérences avant que les substances septiques fassent irruption dans l'abdomen, on le voit venir au contact de l'organe lésé. C'est ainsi qu'il enkyste les poches purulentes et s'accôle à la paroi des organes creux qui vont être le siège d'une perforation, et évite ainsi la diffusion de l'infection à la grande séreuse et l'irruption de liquides septiques dans sa cavité.

* * *

Dans la plupart des inflammations de l'étage supérieur de la cavité abdominale, ou des maladies chroniques pouvant provoquer la rupture d'un viscère ou d'une poche à contenu septique dans les diverses affections du foie, abcès, kystes hydatiques, cholécystites ; dans celles de l'estomac : ulcère simple et cancer, gastrites ulcéreuses, dans les lésions inflammatoires de la rate, souvent même dans les cas de collections purulentes thoraciques. (pleurales ou pulmonaires) pouvant se déverser secondairement dans la cavité péritonéale par effraction du diaphragme, il joue fréquemment un rôle localisateur par ses adhérences avec les viscères lésés.

L'observation expérimentale de Pinois, citée dans le travail de Milian est, par la petitesse de la lésion, un exemple frappant de la sensibilité de l'épiploon à la réaction, et est à cet égard fort instructive :

« Un cobaye avait été inoculé, cinq jours auparavant,
« dans la glande sous-maxillaire avec une dose massive
« de culture virulente de bacille tuberculeux. En fai-
« sant l'autopsie de ce cobaye tué, nous examinons l'état
« de l'épiploon et nous trouvons celui-ci remonté sous
« le foie, auquel il adhère par son extrémité inférieure.
« Surpris de cette adhérence, nous regardons de plus près
« et nous voyons qu'elle siège au niveau d'un petit tu-
« bercule du volume d'une tête d'épingle faisant saillie
« sous la capsule de Glisson. Le reste de la face inférieur

« du foie était indemne de toute lésion, du moins à l'œil
« nu. Voulant avoir la certitude de la nature de cette
« granulation, nous avons fait des coupes de l'organe. Il
« s'agissait bien d'un tubercule, et le reste du foie était
« farci d'autres granulations microscopiques très jeunes,
« mais où existaient des bacilles tuberculeux. »

Les adhérences s'effectuent peut-être avec une fréquence plus grande encore dans les infections de la partie déclive de la cavité abdominale. Les diverses ulcérations intestinales, et plus spécialement les formes ulcéreuses de tuberculose intestinale, parfois même celles de la fièvre typhoïde leur donnent souvent lieu.

L'appendicite est de toutes les affections abdominales celle où l'action de la séreuse est la plus nette, elle a été observée depuis longtemps et particulièrement bien étudiée. Qu'il nous suffise de rappeler l'observation de Terrier (1). (Perforation de l'appendice temporairement obstruée par l'épiploon), celle de Broca (2), celle de Dieulafoy (3) dans laquelle une appendicite récente sans passé appendiculaire avait donné très rapidement lieu à la production d'adhérence pour ne citer que les observations qui présentent un intérêt historique.

Les observations se sont multipliées depuis que l'on connaît la part que prend l'épiploon dans la limitation des processus inflammatoires de la fosse-iliaque. Il exerce son pouvoir plastique non seulement vis-à-vis d'inflammations appendiculaires lentes et chroniques,

(1) TERRIER. Société de chirurgie, 8 juin 1892.

(2) BROCA. Société anatomique, 1894.

(3) DIEULAFOY. Clinique médicale, I, 319.

mais même vis-à-vis d'inflammations aiguës. Levrey (1) dans sa thèse rapporte un certain nombre d'observations dans lesquelles il lui a été donné de constater des adhérences épiploïques au cours d'une crise aiguë. Celle de Dieulafoy est particulièrement probante à cet égard.

Les travaux de Walther (2) ont bien mis en lumière ce rôle protecteur, en même temps que le rôle néfaste que son inflammation est capable d'avoir.

*
* *

Son rôle est non moins net au cours des inflammations localisées de la séreuse. Dans la péritonite à pneumocoque enkystée, la collection purulente est le plus souvent limitée en arrière par l'épiploon qui, tapissant les anses intestinales, protège le reste de la cavité par ses adhérences en haut et sur les côtés avec la paroi, en bas avec les organes du petit bassin.

Dans la pelvi péritonite (3) à forme purulente il est courant de voir des fausses membranes tapissant les anses de l'intestin, suppléées dans leur action protectrice par l'épiploon, lorsque la lésion tend à s'étendre vers le haut de la cavité abdominale. « C'est alors, dit Dupré; « le grand épiploon qui, adhérant avec les anses intestinales et l'ombilic, contribue à limiter l'épanchement. » Dans les formes fibro-adhésives, on le voit, infiltré, souvent énorme, adhérer à la paroi abdominale, au sommet

(1) LEVREY. Rôle de l'épiploïte aiguë ou chronique au cours des appendicites. Thèse de Paris, 1899.

(2) WALTHER. Communication. Congrès chirurgie. Paris, 1898.

(3) SÉNÉCHAL. Thèse, Paris, 1907.

de l'utérus à la vessie et au cul de sac vésico-utérin (Dupré).

Enfin on connaît sa tendance à limiter les lésions inflammatoires des organes génitaux. — (salpingo-ovarites, métrites, etc.). Il forme par ses adhérences avec les anses intestinales et l'S iliaque du colon le « *Diaphragme pathologique* » de Bernutz qui ferme en haut le kyste sanguin dans les hématoécèles rétro-utérines.

*
* *

Ces faits cliniques et les résultats expérimentaux de Cornil, de Carnot établissent que l'épiploon joue un rôle plastique important ; réparant les pertes de substances, enkystant les poches purulentes, et doublant la paroi des viscères creux qui vont devenir le siège d'une perforation.

Il nous apparaît donc comme une réserve de tissu, une étoffe que sa mobilité rend apte au renforcement et à la réparation de toutes les brèches qui sont susceptibles de se produire dans l'abdomen. Il faut reconnaître cependant que ce rôle plastique si utile ne va pas sans entraîner parfois des troubles graves. Walther a montré ceux qu'il entraînait dans les appendicites : on connaît de longue date l'existence des étranglements consécutifs à sa fixation en un point.

Il n'en reste pas moins pour la défense de la cavité abdominale un organe de tout premier ordre ; les inconvénients qu'il peut entraîner, étant bien inférieurs aux services qu'il rend.

Depuis quelques années un certain nombre d'auteurs, devant l'importance de son rôle, ont insisté pour que les chirurgiens se montrent plus réservés à son égard.

Cette réserve s'impose d'autant plus que nous ne connaissons encore qu'en partie l'importance des membranes séreuses, mais tout fait prévoir que les recherches à venir ne feront qu'étendre la portée de leur rôle protecteur.

CHAPITRE VI

MÉCANISME DE LA MOBILITÉ EPIPLOIQUE

Etendue des mouvements, sens différents. « Intelligence des mouvements ». La réfection des canaux et cavités. — Le mouvement n'est pas actif. Il n'y a pas d'éléments contractiles dans l'épiploon. — On pourrait à la rigueur admettre une reptation du protoplasma à la façon de certains champignons. Mobilité d'emprunt. Influence des contractures de la paroi et du péristaltisme intestinal. — Expérience de Milian. — Rôle du diaphragme. Rapports entre les mouvements de l'épiploon, et la fréquence et l'amplitude des mouvements respiratoires. Expériences d'Héger. — Insuffisance de cette explication pour la direction des mouvements, et la localisation de la séreuse en un point lésé. Rôle de la sécrétion agglutinante. Conclusions.

Il est indéniable que l'épiploon exécute dans la cavité abdominale des mouvements d'une étendue parfois considérable soit pour recueillir les particules solides, les corps étrangers introduits dans l'abdomen, soit en vue d'exercer une action plastique en présence d'inflammations viscérales localisées, ou vis-à-vis d'organes lésés. Il isole les plaies inflammatoires, les collections purulentes, les ulcérations, il joue un rôle important dans la réparation des canaux et des cavités. Voyons par

quel mécanisme ces mouvements sont susceptibles de s'effectuer ?

Il faut d'abord reconnaître que dans ces processus, les lois ordinaires de la statique n'ont rien à voir, car si on peut jusqu'à un certain point admettre une action de contraction de la paroi abdominale, ou des mouvements péristaltiques de l'intestin, les faits d'épiploon remontant en haut vers le diaphragme dans le cas de lésions de l'étage supérieur de l'abdomen ou du thorax, comme dans le cas de Morentin cité par Milian, ne ressortissent pas d'une telle explication. Il faudrait donc admettre que ces mouvements ne sont pas passifs, mais que l'épiploon joue un rôle actif, susceptible même de s'exercer avec une sorte « d'intelligence » suivant l'expression même de Cornil. Mais le repli séreux, étant totalement dépourvu de fibres musculaires et de tout élément contractile, on ne peut interpréter sa mobilité que comme le résultat d'une « reptation » de la masse protoplasmique elle-même, par un mécanisme analogue à celui qui préside aux mouvements de certains organismes unicellulaires, les nostocs par exemple, (Milian) ou comme une mobilité d'emprunt, et ici ne peuvent intervenir que trois facteurs : les contractions de la paroi abdominale, les mouvements péristaltiques de l'intestin ou les contractions du diaphragme.

En compulsant les diverses expériences faites en vue d'élucider ce mécanisme, et celles en particulier faites sur l'animal dont l'épiploon a été largement découvert par incision de la paroi, nous voyons que les auteurs ont tous constaté une immobilité complète de la séreuse.

Milian (1) opérant sur le cobaye endormi à l'éther trouve à l'ouverture de l'abdomen l'épiploon rétracté au voisinage du foie. Nous constaterons en passant que telle est la position que nous lui avons vu occuper le plus fréquemment au cours de nos expériences. « Examiné « pendant cinq minutes, l'animal étant couché sur « le dos, la membrane ne subit pas le moindre « déplacement. L'arrosage de celle-ci avec une culture « de charbon virulent ne provoqua pas non plus le moindre mouvement, même après étalement artificiel et « malgré un examen d'un quart d'heure ». Mais il faut reconnaître avec l'auteur que c'est se placer là dans de très mauvaises conditions d'expérience, par suite de la suppression de la séreuse humide qui double la paroi, et de l'immobilisation de la masse gastro-intestinale que l'on observe toujours en semblable circonstance : on ne saurait donc conclure de là ni dans un sens ni dans l'autre.

Des expériences plus précises ont été faites par Héger, (2), en 1904 et tout récemment encore avec l'écran fluoroscopique. Cet auteur constate qu'il suffit d'une toute petite incision, même d'une simple piqure pour provoquer aussitôt chez le chien non anesthésié une accélération très marquée des mouvements respiratoires. « Or dès que les mouvements respiratoires s'accélèrent, l'épiploon est refoulé et fait hernie par la plaie ». Il y a

(1) MILIAN. *Loco-citato*.

(2) HÉGER. Comptes rendus de la Société des sciences médicales de Bruxelles, 4 janvier 1904. Archives Internationales de Physiologie, 1904. Académie royale de médecine de Belgique. 24 avril 1909.

donc une étroite relation entre la respiration et les mouvements de l'épiploon, puisque d'autre part il est impossible dans ces conditions de maintenir la réduction permanente de la membrane tant que le rythme respiratoire n'est pas redevenu normal. Ce premier point établi, Héger a montré que l'explication du phénomène réside dans l'accélération des mouvements du diaphragme. Toute irritation péritonéale, piqure, injection de corps étrangers, active des mouvements et mobilise secondairement l'épiploon.

D'ailleurs, les mouvements de l'épiploon s'effectuent avec une énergie d'autant plus grande que l'irritation péritonéale est elle-même plus active ; il suffit pour s'en convaincre de se rapporter à l'expérience XI du mémoire d'Héger, où on voit que l'injection dans le péritoine de deux grammes de limaille de fer, amène, outre une déchirure de l'épiploon, une désinsertion de la membrane au niveau de l'estomac. On juge par là de la force avec laquelle les mouvements se produisent.

En supprimant les contractions du diaphragme par curarisation ou anesthésie avec la morphine, l'auteur ne constate plus de hernie épiploïque, que le rythme respiratoire soit lent ou rapide. Et il conclut de ses expériences que la mobilité de l'épiploon se rattache aux mouvements du diaphragme, l'estomac et le péristaltisme intestinal n'intervenant que secondairement. Ajoutons de plus qu'indépendamment des mouvements imprimés à la séreuse par la contraction du diaphragme, ce muscle est susceptible lui-même, par les modifications qu'il apporte dans l'abdomen, de mobiliser par ses seules contractions

des corps de faible volume, et d'absorber les poudres qui font irruption dans la cavité péritonéale.

Nous concluerons donc de tout ceci : L'épiploon est susceptible d'effectuer des mouvements, parfois très étendus dans la cavité abdominale.

Cette mobilité paraît être sous la dépendance des contractions du diaphragme dont on voit les mouvements s'accélérer par excitation, souvent minime, de la séreuse péritonéale.

L'action de l'estomac et de l'intestin, celle de la paroi abdominale envisagée isolément, ne paraissent qu'accessoires ou tout au moins secondaires à la contraction diaphragmatique.

Toutefois, ce mécanisme quoique paraissant indéniable, n'explique qu'imparfaitement « la sorte d'intelligence » avec laquelle s'effectuent ces mouvements, en particulier dans les cas de réfection des cavités.

CONCLUSIONS

L'épiploon, diverticule de la séreuse péritonale, jouit des différentes propriétés des séreuses en général. Comme elles, il absorbe et résorbe, il secrète, et joue un rôle important dans la défense contre les infections et intoxications.

Sa richesse particulière en éléments lymphatiques en fait suivant l'heureuse expression de Ranvier, une sorte *d'énorme ganglion étalé*.

Par sa configuration et ses connexions anatomiques, il se présente comme un voile ou mieux comme un *vaste filet* libre par la plus grande partie de sa circonférence et qui, bien que complètement dépourvu d'éléments contractiles, jouit néanmoins d'une grande mobilité.

*
* *

Grâce à cette double propriété (mobilité et richesse lymphatique) l'épiploon a un rôle protecteur depuis longtemps connu contre les corps étrangers de la cavité abdominale.

Les corps inertes de volume, de nombre, de forme, de nature très variables, les fragments d'organes, les

microorganismes, les parasites divers introduits dans le péritoine se déposent très rapidement sur lui.

Par ses mouvements, il exerce vis-à-vis d'eux une action mécanique de *balayage* il les retient et les fixe par une sorte de sécrétion agglutinante.

Les divers corps étrangers ainsi fixés deviennent la proie des phagocytes et sont ainsi détruits et éliminés : si leur nature ne permet pas ce processus, ils sont enkystés.

*
* *

L'épiploon joue donc un rôle actif de défense contre l'infection locale. Il a un pouvoir bactéricide évident.

Il exerce de plus une action antitoxique sur les produits nuisibles (sécrétions microbiennes ou poisons résultant de l'autolyse) qu'il modifie et atténue ainsi qu'il ressort des expériences de Renzi, Boeri, Cioffi, etc...

*
* *

Dans les infections et les intoxications générales, il entre en réaction, avec le reste du système hématopoiétique, en l'absence de toute localisation abdominale du processus infectieux ou toxique.

*
* *

Par la possibilité qu'il a d'adhérer aux différents viscères, l'épiploon mobile exerce une action protectrice contre les inflammations des viscères abdominaux.

Il vient renforcer par sa présence la paroi de viscères

qu'un travail ulcératif tend à perforer et protège ainsi la cavité péritonéale ; dans d'autres cas il localise l'infection de la séreuse en un point déterminé (péritonites circonscrites).

Il a un rôle plastique important dans la réfection des canaux et des cavités. Les expériences de Cornil et Carnot, les greffes épiploïques, montrent la part qui lui revient dans la réparation des viscères et de la paroi abdominale.

Il représente ainsi une *étoffe de réserve* à laquelle l'organisme aura recours toutes les fois qu'il aura à réparer un tissu, à limiter une lésion, à combler une brèche.

*
* *

Sa mobilité paraît être surtout en rapport avec les mouvements du diaphragme ; — les contractions de la paroi abdominale, les mouvements de l'estomac, le péristaltisme intestinal, n'interviennent que secondairement.

Toutefois ce mécanisme ne nous paraît expliquer qu'imparfaitement la variété de l'étendue de ses mouvements et la précision de leur direction. Peut-être conviendrait-il de laisser une place à l'ancienne hypothèse de chimiotoxie (positive ou négative) de l'organe.

*
* *

Ces attributs fonctionnels si étendus et si divers ne doivent pas cependant faire de l'épiploon une individualité au-dessus du système séreux ; il n'est qu'une partie de

la séreuse abdominale particulièrement différenciée en vue de la défense de l'organisme.

Ces propriétés si évidentes mettent seulement en lumière, le rôle complexe des membranes séreuses en général.

Vu : *Le Président de la thèse,*
DIEULAFOY.

Vu : *Le Doyen,*
LANDOUZY.

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris :
LIARD.

BIBLIOGRAPHIE

- Buxton et Torrey.** — Absorption from the péritonéal cavity. *J. of. médic. Resarch.* Juillet 1906 et mars 1907.
- Barbaran.** — Sur l'existence de fibres élastiques dans l'épiploon humain et leurs modifications sous l'influence de l'âge. *Journal de l'anatomie et de physiol.* 1888, p. 90.
- Basset et Carré.** — Passage dans le thorax des poussières introduites dans le péritoine et leur localisation. *Société Biologie*, 2 mars 1907.
- Bégouin.** — De l'influence de sections du Mésentère sur la vitalité de l'intestin grêle. *Archives Physiologie*, 1898, p. 39.
- Bender et J. Heitz.** — Des torsions de l'épiploon. *Revue de gynécologie et de chirurgie abdominale*, 1901.
- Bonamy.** — Du sarcome primitif du grand Epiploon. *Thèse.* Paris, Juillet 1907.
- Castellani.** — Acarien parasite de l'Epiploon. *Centrabl. Baktériol. Parasit.*, 1907.
- Cornil et Carnot.** — Réparation des canaux et Cavités. *Presse Médicale*, 12 octobre 1898.
- Cornil et Carnot.** — *Arch. de Méd. Expérimentale*, 1898.
- Cornil et Carnot.** — Acad. de Médecine, 1897 et 1^{er} février 1898.
- Cornil.** — *Semaine Médicale*, 1898.
- Cornil et Ranvier.** — Traité d'Histologie pathologique.
- Carnot.** — Les régénérations d'organes in *Actualités médicales*, Paris Baillière, 1899, page 65.
- Célos.** — Diagnostic d'urgence des affections abdominales (Paralysies intestinales et autres phénomènes réflexes graves après résection chirurgicale de l'épiploon, page 251). *Th.* Paris, 1902.
- Charrin et Le Play.** — Action pathogène du Stérophora radicolola sur les animaux. Académie Sciences, 29 mai 1905.

- Charrin et Le Play.** — Réactions du tissu hépatique sous l'influence de divers parasites. *Bull. Société anatomique*, mars 1903.
- Charrin et le Play.** — *Revue de viticulture*, 1903.
- Charrin et Moussu.** — Action des séreuses sur divers produits nuisibles. *Soc. biol.*, 7 juillet 1900.
- Charrin.** — Les interventions chirurgicales, etc. *Semaine médicale* 8 février 1903.
- Cioffi.** — Recherches sur la fonction protectrice de l'épiploon. *Clinica moderna*, 14 décembre 1903.
- Charrin Moussu et Le Play.** — Physiologie des séreuses. *Soc. biologie*, 21 janvier 1903.
- Dubar et Rémy.** — Sur l'absorption par le péritoine. *Journal de l'anat. et de physiol.*, 1882.
- Doyon et Petitjean.** — Observation concernant le rôle du grand épiploon. *Soc. biologie*, 9 décembre 1903.
- Devé.** — Comptes rendus de *Soc. biologie*, 1901.
- Devé.** — Thèse Paris.
- Dominici.** — Polynucléaires et macrophages. *Archives de médecine Expérimentale*, 1902.
- Engelhardt et Neck.** — *Deutsche Zeitschr. für chir.*, L. VIII, 3, 1901.
- Eiselsberg (von).** — 28^e Congrès chirurgie Allem. Avril 1899.
- Friedreich.** — 29^e Congrès de chirurgie. Berlin, avril 1900.
- Gengou.** — *Bulletin Académie Royale médéc. Belgique*, 25 janvier 1908
- Girandeau.** — Torsion intraabdominale du grand épiploon. *Thèse* Paris, 25 juin 1903.
- Giresse.** — Contribution à l'étude des occlusions intestinales post-opératoires consécutives à l'hystérectomie vaginale, *Thèse* Paris, 1896.
- Gravitz.** — Travail statistique et expérimental sur la péritonite. *Annales de la Charité*, 1886, vol. XI.
- Guibé.** — Greffe péritonéale des ecchinocoques. *Presse médicale*, août 1901.
- Habart.** — *Semaine médicale*, 1901. page 96.
- Héger.** — Rôle du balayage du grand épiploon. *Comptes-rendus Société des Sciences médicales et naturelles de Bruxelles*, 4 janvier 1904.
- Héger.** — Le balayage de la cavité péritonéale par l'épiploon. (Etude

expérimentale) Travail de l'Institut Solvay de Bruxelles. *Archives Intern. de physiol.*, 1904.

Héger. (P. et F.). Les fonctions de l'épiploon. *Académie royale de médecine de Belgique*, 24 avril 1909.

Launoy. — Sur la localisation des particules fines injectées dans le péritoine. *Soc. Biologie*, 15 décembre 1908.

Le Play et Corpechot. — Physiologie des séreuses. *Soc. Biologie*, 11 juin 1904.

Lœvy Robert. — Méthode des greffes péritonéales. Ses applications *Soc. anatom.*, 24 juillet 1903.

Levrey. — Du rôle de l'épiploite aiguë ou chronique au cours des appendicites. *Th.* Paris, 1899.

Longuet. *Gazette hôpitaux*, 12 septembre 1895.

Lœwy. — Thèse Paris, 1901.

Launoy. — Le rôle de l'épiploon dans la défense de la cavité péritonéale. *Biologie médicale*, 1908, pag. 301 et 345.

Milian. — Structure épiploon du cobaye. *Soc. anat.*, mars 1904.

Milian. — Mobilité défensive de l'épiploon. *Gazette hôpitaux*, 1^{er} juillet 1899.

Mangin et Viala. — Le stéarophora radicola. *Revue de viticulture* 1905.

Morat et Doyon. — *Traité de Physiologie*.

Pérone. — Fonction défensive du grand épiploon. *Ref. Médica.*, 15 juillet 1903 (1).

Pérone. — Physiopathologie du grand épiploon. *Riforma Médica*, 7 janvier 1905.

Péron. — *Th.* Paris, 1896.

Pierallini. — Sur la Phagolyse dans la cavité abdominale. *Annales de l'Institut Pasteur*, 1897, XI, page 308.

Pichevin. — Congrès Genève, 1896.

Paulowsky. — Etude expérimentale sur l'étiologie et les formes des péritonites aiguës. *Arch. de Virchow*, 1889, vol. CXVIII, p. 469.

Roger. — Les maladies Infectieuses. T. I.

Ricoux. — Contribution au problème de l'Infection. *Th.* Paris, 1898.

Roger. — Rôle protecteur du grand épiploon. *Soc. Biologie*, 19 février 1898.

(4) et Archives Ital. de Biol. 1904.

- Roger.** — Rôle protecteur de l'épiploon. *Sem. méd.*, 1898, page 79.
- Renzi** (de) et **Boeri.** — L'Epiploon organe de protection. *Berliner Klin. Wochenschrif.*, 24 août 1903, page 773.
- Renzi** (de). — Rôle protecteur de l'épiploon. — 13^e congrès de la Société italienne de médecine interne, 1903.
- Ranvier.** — Recherches sur la formation des mailles du grand épiploon. *Arch. de Physiologie*, 1874.
- Rist et Ribadeau-Dumas.** — Essai d'immunisation du lapin contre l'action hémolytique du taurocholate de soude. *Soc. Biolog.* 1903.
- Rist et Ribadeau-Dumas.** — Rôle de la Rate dans l'immunisation expérimentale contre le Taurocholate de soude. *Soc. Biolog.* 1904.
- Simon.** — Rôle de l'épiploon au cours des infections générales. *Presse médicale*, 17 octobre 1903.
- Simon.** — Réaction épiploïque à la suite d'infections expérimentales de Toxine et de sérum diphtérique. *Bull. Soc. Anat.* juillet 1903, p. 579.
- Soulie.** — Curieuse atrophie de l'épiploon. *Soc. Anat.* Juin 1905.
- Walther.** — Commun. Congrès français chirurgie, 1898.
-

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.	9
CHAPITRE I ^{er} .— CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES	13
CHAPITRE II.— L'EPIPLOON ET L'INFECTION	17
CHAPITRE III.— L'EPIPLOON ET LES SUBSTANCES TOXIQUES	36
CHAPITRE IV.— L'EPIPLOON ET LES INFECTIONS ET INTOXICATIONS GÉNÉ- RALES	41
CHAPITRE V.— RÔLE PLASTIQUE DE L'EPIPLOON	47
CHAPITRE VI.— MÉCANISME DE LA MOBILITÉ EPIPLOIQUE	60
CONCLUSIONS	65
BIBLIOGRAPHIE.	69

Angoulême. — Imprimerie L. COQUEMARD et C^{ie}
